

数理情報学専攻 教員と研究内容

下に入学後に指導を受けることのできる教員とその研究内容を示します。下表の「教員」欄の教員名を希望の強い順に志願理由書の志望教員／講座／研究グループ欄に記入してください。試験に合格した場合でも、教育上の配慮により、志望する教員の指導が受けられないことがあるので、必ず事前に志望教員に電子メールなどで問い合わせてください。

電子メールアドレス及び研究内容の詳細は
<https://www.i.nagoya-u.ac.jp/prof/mathematical/>
 を参照してください。

講座	教員	研究内容
数理情報基礎論	(教授 吉信 康夫) ※	公理的集合論, 巨大基数公理, 一般位相空間論
	(教授 小野 廣隆) ※	アルゴリズム理論, 数理計画法, グラフ理論, パラメータ化アルゴリズム, 近似解法, ゲーム理論
	准教授 佐藤 潤也	数論, 類数公式, L-関数, 岩澤理論, Bernoulli数
	(准教授 木原 貴行) ※	数理論理学, 計算可能性理論, 記述集合論, ランダム性
数理情報モデル論	教授 柳浦 睦憲	組合せ最適化, 数理計画法, メタヒューリスティクス, 近似解法, スケジューリング
	教授 西村 治道	量子計算, 計算量理論
	教授 ブシェーミ フランチェスコ	量子情報, 量子測定, 量子エンタングルメント, 量子基礎論
	(准教授 大館 陽太) ※	グラフアルゴリズム, アルゴリズム的グラフ理論, パラメータ化アルゴリズム
	(助教 土中 哲秀) ※	グラフアルゴリズム, パラメータ化アルゴリズム, アルゴリズム的ゲーム理論, 経済ネットワーク分析
	助教 加藤 晃太郎	量子情報理論, 量子多体物理, 量子誤り訂正, テンソルネットワーク, トポロジカル量子計算

※印の教員は、令和4年2月実施の博士前期課程入試では学生を募集しません。

複雑系科学専攻 教員と研究内容

入学後に指導を受けることのできる複雑系科学専攻に所属する教員とその研究内容を下に示します。複雑系科学専攻への入学を希望する者は、志望する教員名を志望理由書の志望教員／講座／研究グループ欄に記入してください（第1志望は必須。第5志望まで記入可）。志望教員は同じ講座に所属していなくても構いません。配属先は原則として、入試成績、志望理由書の記載内容及び志望教員の受入れ条件を考慮して決定します。

また、志望する教員が今回募集を行わない場合もありますので、必ず事前に電子メール等で問い合わせてください。メールアドレスは教員名下のアルファベットに続けて @i.nagoya-u.ac.jp です。

講座	教員	研究内容
多自由度システム情報論	教授 谷村省吾 tanimura	古典力学及び量子力学の幾何学的・情報理論的研究を行っている。代数的量子論, 量子古典対応, 情報熱力学, 物理学への圏論の応用などを研究している。また, 人工知能の数理的研究も行っている。
	教授 時田恵一郎 tokita	生態系, 代謝反応, 遺伝子ネットワーク, 脳, 情報通信・情報処理システム, 流通システム, 社会ゲームなどの, 多様で複雑な相互作用をもつ大規模多種・生物・社会ネットワークのダイナミクスや進化の問題を, 統計力学やシミュレーションを用いて理論的に研究している。
	准教授 中村泰之 ynakamura	統計物理学を背景としながら, オンラインテストのデータを中心とした学習データの解析(ラーニング・アナリティクス)の土台の上に, 「学習」を複雑系の対象の一つとして, その数理的理解を目指している。関連してeラーニングシステムの開発も行う。
生命情報論	教授 太田元規 mota	構造バイオインフォマティクスの研究を行っています。具体的なテーマは, タンパク質の配列からの立体構造予測, 立体構造からの機能予測, タンパク質の相互作用解析, タンパク質のデザイン, 比較ゲノム, システムバイオロジーなどです。
	教授 吉田久美 Yoshidak (2023年3月退職予定)	生体分子が示す複雑系現象の研究を, ポリフェノール類を中心に行っている。多彩な花色の発現機構, 環境調和型色素増感太陽電池, アルツハイマー病治療薬の創成などに天然物化学, 計算化学, 分子生物学, 多面的なアプローチで取り組んでいる。
	准教授 青木撰之 aoki	私たちのラボでは, 微生物や植物を用いて, 「生物リズム」の分子機構とその進化について研究を進めています。主に分子生物学的な手法で解析を行っています。
	講師 塚本眞幸 tsukamoto	有機合成化学を基盤に, ヌクレオシド, ヌクレオチド及び核酸の合成研究を行っています。特に, 有用な生理活性を持つ情報伝達物質及びその誘導体の合成, 構造化学的に興味深いヌクレオチドの合成, 分子触媒を用いた高選択的な反応の開発を行っています。
	助教 小池亮太郎 rkoike	バイオインフォマティクス, 計算構造生物学, 生物物理学に関する研究を行っている。現在の主なテーマは, タンパク質間のインタラクションと, それにともなうタンパク質のレスポンスの解析。また, それらの記述・可視化ツールの開発やデータベースの構築なども行っている。
物質情報論	教授 古賀伸明 Koga (2023年3月退職予定)	コンピュータを用いた量子化学計算により, 化学反応の様子やそれを支配する電子的因子を理論的に明らかにする。特に, 分子の持つ構造的及び電子的情報の伝達・変換という観点から, 有機化学反応, 有機金属反応, 触媒反応などを研究する。
	教授 長岡正隆 mnagaoka	物質現象における非平衡性と非定常性の本質を物理学と化学の理論的手法により探る。原子・分子が織りなす複合化学反応や生体反応の反応制御・立体制御・構造制御の実体を研究すると共に, アプリ開発や3D-CGモデリングを通して技術的・視覚的理解を深める。
	助教 井内 哲 iuchi	分子動力学法や量子化学計算を用いた計算機シミュレーションをもとに, 溶液や界面での物質の構造や電子状態を明らかにする。現在は特に, 金属錯体や有機色素などの励起状態の性質やそのダイナミクスに関する研究を行っている。

講座	教員	研究内容
創発システム論	教授 有田隆也 arita	人工生命手法や創発シミュレーションで生物進化の全体像や人間の本性(心, 言語, 利他性)を理解し応用したい。[自主設定テーマ例: 仮想生物進化, 心やメタ認知の進化, セルオートマトン生命, ゲームAIプレイヤー進化, 利他行動促進型ゲーミフィケーション]
	教授 北 栄輔 kita	社会, 経済, 人工物等における現象の数理モデル化とシミュレーション, ロボットや Web サービス, 逆問題などへの応用。[キーワード: ITS, 群ロボット, ベイジアンネットワーク, 文法進化, 人工市場, 計算力学, 構造デザイン, Web サービス, データマイニング]
	准教授 永峰康一郎 nagamine	呼気中アセトンに着目した簡便なダイエット指標の開発, 特定の元素に関する地球化学図の濃度分布と地名の分布との関連性の検討など, 自然・社会に存在する幅広い情報から有益な関係を見出すことをテーマとして研究を行っています。
	准教授 鈴木麗璽 reiji	生物集団, 人間社会, 人工物等に生じる創発的な振る舞いに対して, 人工生命手法を用いた構成論的アプローチによる理解とその応用を目指している。現在は, 進化と学習の相互作用, 学習とニッチ構築の共進化, 協調行動の進化等について研究している。
複雑系計算論	教授 渡邊 崇 Watanabe (2023年3月退職予定)	流体情報学として, 流れの仕組みの究明と, 流れの制御を目指して, 数理モデルの構築とシミュレーション, 可視化, コンピュータビジョン, 機械学習などを用い, 自由表面流, 回転流の計算流体力学や, 物の流れ, 群衆の行動を対象に, 研究を進めている。
	教授 大岡昌博 ohka (2023年3月退職予定)	ロボットの新しい計測制御法及びバーチャル・リアリティの実現のため, 心理物理実験法や数値シミュレーションなどにより, 視聴覚・触覚など複雑なヒトの感覚情報処理機構を解明して, その数理モデルを構築する研究を進めている。
	教授 張 賀東 zhang	大規模な系を扱える分子シミュレーション法およびシミュレーション結果を検証できる高精度な計測法を確立し, 計算と実験の両面からナノ領域に特有の力学現象を解明して, 自動車の燃費向上や情報記録装置の大容量化などへの寄与を目指している。
	准教授 鈴木泰博 ysuzuki	情報学。とくに、情報による意味・秩序の生成を目指した、情報の表現・変換技術の探究を行う。
情報可視化論	教授 内山知実 uchiyama	計算流体力学, とくに渦法に代表される Lagrange 型数値解法を用いた混相流や乱流の数値シミュレーションに取り組んでいる。また, 渦輪を用いた分散性混相流の流動制御に関する実験的研究にも注力している。
	准教授 安田耕二 yasudak	人工知能による化学知識の学習と獲得知識を用いた分子の自動生成, 超並列計算機を用いた科学技術計算のアルゴリズムやプログラム, 分子や固体の新しい量子化学理論の開発。 [ニュートラルネット, グラフ理論, GPU, CUDA, 密度行列, グリーン関数]。

社会情報学専攻 教員と研究内容

希望の講座を下の表から選び、志願理由書の該当欄に、その講座名を記入してください。第1希望から第3希望まで記入することができます（第1希望は必須です）。

なお、入学試験に関する注意や入学後の研究教育に関する相談のため、第1希望講座の中で志望する教員には、必ず事前に電子メールなどで問い合わせてください。事前の問い合わせは入学試験受験にとって重要な役割をもちますので必ず行ってください。各教員のメールアドレスについては、次の URL (https://www.i.nagoya-u.ac.jp/prof/study_a04/) から確認すること。

ただし、配属される講座は、入学試験成績や各講座の受け入れ条件によって決定されます。

講 座	担当教員	研 究 内 容
情報哲学講座	教授 戸田山和久	科学哲学・科学技術社会論の観点から、情報科学を含めた科学や技術のありかた、技術者倫理・情報倫理の基礎について研究している。 ●情報の哲学、とくに「情報」概念の分析、情報倫理の概念的諸問題 ●個別科学（数学・生物学・心理学・脳神経科学・地球惑星科学）の哲学 ●科学实在論の擁護、科学における「モデル」と還元的説明の関係
	教授 秋庭史典	技術の産物が人や社会と協働しながら多様性を維持する方法を明らかにし、その成果を情報社会のなかで生かすことを目指している。そのために、 ●美学と情報学を協働させ、 ●人工物がコミュニケーションを誘発するのはどんなときかを調査している。
	准教授 久木田水生	記号を用いたコミュニケーションにおける意味の創発。広い意味での情報技術（ここには言語や記号システム、科学理論なども含まれる）と、人間の認識や社会構造の間の相互作用、特に近年はロボット工学に関する哲学的倫理的問題に焦点を当てて研究・考察している。 ●ロボット倫理学 ●数学の哲学、論理学の哲学
	准教授 新美倫子	遺跡出土の動物骨や貝殻から過去の人々の食生活や狩猟・漁労等の生産活動を復元するなど、環境考古学的な研究を行っている。出土動植物遺体の年代測定や植物質食料の資源利用モデルなどを利用し、新しい切り口を目指している。 ●動物考古学の手法を用いた食生活の復元、生産活動の研究 ●先史時代以来の人間による環境への適応と破壊に関する研究
情報社会設計論講座	教授 安田孝美	情報社会の設計手法について、教育・文化・行政・産業等各分野における先端の情報通信技術の利活用と、それらがもたらす新しい情報社会の在り方について研究を行っている。 ●社会イノベーションと社会システムデザイン ●電子政府と地域情報化 ●デジタルミュージアムにおける情報デザイン
	准教授 遠藤 守	教育・産業・行政等、各分野への可視化や情報ネットワーク技術の適用を研究課題とし、これに基づくシステム開発とその実践的活用に関する応用研究を進めている。 ●オープンデータ／オープンガバメント推進 ●データビジュアライゼーションとデータサイエンス ●情報基盤技術の開発と実社会での応用

	准教授 浦田真由	<p>地域・観光・教育等のコミュニティにおける社会的課題を対象に、ウェブやソーシャルメディア等を活用した社会システム設計およびその有効性の評価に関する研究を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●自治体オープンデータの推進 ●地域コミュニティにおけるソーシャルメディアの活用 ●教育・観光コミュニティを支援する ICT 利活用
グローバルメディア論 講座	教授 中村登志哉	<p>主要国、特にドイツと日本を中心に、外交・安全保障政策を国際・国内世論やメディアの論調との関係に注目し、国際関係論の理論的枠組みを使って分析する研究を進めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●政策過程における世論・メディアの役割 ●外交・安全保障政策の2層ゲーム理論による分析 ●国際社会における認識（パーセプション）に関する諸問題
	教授 山本竜大	<p>政治過程や選挙と（マス・）メディアの関係、技術の影響を検討している。研究アプローチは多様であるが、実証的な事象の説明、解明を意識しながら、以下の領域における研究に取り組んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●現代の選挙キャンペーンにおけるメディアの利用法、メッセージ分析 ●政治過程に関連するメディア・コンテンツの分析 ●情報コミュニケーションと関連政策、（新しい権利など）諸問題の関係分析
	准教授 井原伸浩	<p>アジア諸国によるメディア・情報関連政策の決定過程や、そうした政策の国内政治・外交への影響について、歴史的・現代的諸問題を研究している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●国家間シグナルの研究 ●パブリック・ディプロマシー ●いわゆるフェイクニュースをめぐるプラットフォーム・ガバナンス
	准教授 小川明子	<p>社会的包摂を目指すメディアの可能的様態を歴史的、比較文化的視座から探りつつ、異なる意見や背景を持つ人びとが、メディアを通じて、いかに互いに理解できるのかをテーマに研究を続けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デジタル時代のメディア・リテラシーをめぐる理論と実践 ●デジタル・ストーリーテリングをはじめとする、発信型メディア実践の評価、理論構築 ●放送を中心としたメディア・コミュニケーションの歴史社会的研究

心理・認知科学専攻 教員と研究内容

以下に入学後に指導を受けることのできる教員とその研究内容を示します。

志願理由書の志望教員／講座／研究グループ欄に志望教員名を記入してください。志願者は指導を希望する教員に事前に連絡してください。連絡先は本学 Web サイトの教員一覧(https://www.i.nagoya-u.ac.jp/prof/study_a05/)を参照してください。

講 座	担当教員	研 究 内 容
認知科学	教授 三輪和久 教授 川合伸幸 助教 光松秀倫	認知科学・計算機科学・言語科学などの手法と知見を基礎とし、情報の理解と表出並びに記憶や思考における知識表現とその理解と遂行に関する問題を中心に、情報処理の観点から広く人間の認知活動に関わる精神活動の解明を目指す。研究内容のキーワード：○科学的発見・創造/洞察過程・問題解決・学習科学・学習支援システム・モビリティ・自動車運転支援 ○学習・記憶・進化・発達・比較認知・感情（恐怖・怒り）・仮想現実・脳波・NIRS ○意図的行為・因果性知覚
	客員教授 小林哲生*	認知科学・発達科学などの手法と知見を基礎とし、乳幼児における言語・認知・感情などの発達プロセスの解明とその応用を目指す。研究内容のキーワード：言語習得・認知発達・社会的認知・言語訓練支援システム
心理学	教授 唐沢穰	社会心理学，社会的認知，集団間関係，法・道徳意識，政治意識
	教授 大平英樹	生理心理学，神経イメージング，精神神経免疫学，感情と認知，ストレス
	教授 田邊宏樹	社会脳科学（社会的相互作用，特に二者間コミュニケーションの神経メカニズム研究），認知神経科学・生理心理学（ヒト脳イメージングや脳波を用いた脳機能ダイナミクス研究），計算解剖学の手法を用いた古神経学・認知考古学
	准教授 北神慎司	目撃証言，視覚シンボル（ピクトグラム），認知心理学，教育工学
	准教授 平井真洋	発達認知神経科学（例：赤ちゃん，子ども，自閉スペクトラム症，ウィリアムズ症候群児者などを対象とした脳波，眼球運動，生体信号，動作・行動計測），身体的認知（例：他者視点取得，バイオリジカルモーション，他者行為推定など），社会的認知における遺伝-環境要因の解明，認知多様性。
	准教授 石井敬子	社会心理学，文化と認知，文化と感情，文化の維持・変容
	准教授 磯村朋子	生理心理学，発達心理学，社会的認知，身体的認知，社会相互作用，生体計測

* NTT 研究所所属

情報システム学専攻 教員と研究内容

下に入学後に指導を受けることのできる教員とその研究内容を示します。

入学後に所属を希望する研究グループの**英字コード**を、希望の強い順に第1希望から第5希望まで、志願理由書の志望教員／講座／研究グループ欄に記入してください。配属先は原則として、入試成績、志願理由書の記載内容及び研究グループの受入れ条件を考慮して決定します。また、研究テーマは指導教員と相談の上で決定します。

講座	研究グループ	担当教員	研究内容
計算論	A	教授 酒井正彦 准教授 西田直樹 助教 橋本健二	<ul style="list-style-type: none"> ● プログラム理論とその応用（書換え型計算モデルの性質解析、難解プログラミング言語、プログラム変換による高信頼プログラムの生成、定理自動証明を利用したプログラム検証） ● SAT/SMT ソルバーの開発とその応用（最適化問題の記述法と解法、モデル計数） ● 形式言語理論とその応用（木オートマトン・木変換器の性質解析、XML 文書圧縮）
	B	教授 番原睦則	<ul style="list-style-type: none"> ● SAT ソルバーの理論と実践（ソルバー開発、制約充足問題の SAT 翻訳） ● 制約プログラミングの理論と実践（処理系開発、時間割問題への応用） ● 解集合プログラミングの理論と実践（多目的最適化、知識駆動型 AI）
情報プラットフォーム論	C	教授 枝廣正人	<ul style="list-style-type: none"> ● 並列分散組込みシステム向け最適化・設計・開発技術 <ul style="list-style-type: none"> ➢ モデルベース並列化とマルチ・メニーコア向け設計方法論
		客員准教授 大谷寿賀子 (価値創造研究センター・連携講座：ルネサス エレクトロニクス株式会社)	<ul style="list-style-type: none"> ● 組込み向けプロセッサ・アーキテクチャ ● アプリケーション・ソフトウェアプラットフォーム
	D	教授 高田広章** 准教授 松原 豊 准教授 吉田則裕* 特任准教授 渡辺陽介** (*附属組込みシステム研究センター) (**未来社会創造機構)	<ul style="list-style-type: none"> ● 組込み/IoT システム（特に自動車や宇宙機）の設計・開発技術 ● システムソフトウェア（リアルタイム OS, 仮想化, 通信ミドルウェア） ● ディペンダビリティ確保技術（特に安全性やセキュリティのリスク分析, 設計, 検証） ● ソフトウェア工学（特にコードクローン検出, リファクタリング, テスト） ● 実世界データ基盤技術（ダイナミックマップ, センサデータ処理）
		客員教授 大山博司 (価値創造研究センター・連携講座：オークマ株式会社)	<ul style="list-style-type: none"> ● リアルタイムシステム設計・開発技術 ● 組込みソフトウェアコンポーネント技術 ● 組込みシステム向きプログラミング言語
	E	教授 石原 亨 助教 増田 豊* (*附属組込みシステム研究センター) 助教 斎藤 理史	<ul style="list-style-type: none"> ● 組込みシステムの設計最適化技術 ● 低消費電力設計, 高信頼化設計 ● 高効率コンピューティング技術
ソフトウェア論	F	教授 結縁祥治 准教授 中澤巧爾	<ul style="list-style-type: none"> ● 並行計算理論（通信プロセスモデル, 高信頼並行分散計算, 実時間処理） ● ソフトウェア検証（モデル検査, 型理論, プログラム意味論） ● 並行分散ソフトウェア（逆計算デバッグ, 実時間実行環境）
	G	教授 関 浩之 助教 濱口 毅	<ul style="list-style-type: none"> ● 形式言語理論とその応用（構造化データの圧縮法など） ● ソフトウェア基礎理論（安全性やセキュリティの自動検証技術）
	H	教授 榊 勇一 (情報連携統括本部)	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報理論とその応用（情報記録や通信のための符号化方式） ● 情報セキュリティ（要素技術の応用, 省電力・モバイルセキュリティ）
	I	准教授 森崎修司	<ul style="list-style-type: none"> ● ソフトウェア工学（ソフトウェアメトリクス, リポジトリマイニング） ● ソフトウェア品質保証（コードレビュー/ドキュメントレビュー手法, サイバーフィジカルギャップ検出, アジリティ/エボルバビリティ最適化手法）

情報ネットワークシステム論	J	教授 片桐孝洋 准教授 大島聡史 助教 永井 亨	<ul style="list-style-type: none"> ● 高性能計算技術（スーパーコンピュータ活用，大規模並列数値計算法，ソフトウェア自動チューニング，GPU コンピューティング，機械学習応用） ● 大規模数値計算データの可視化技術 ● 数値計算系応用ソフトウェア開発・利用高度化
	K	教授 村瀬 勉	<ul style="list-style-type: none"> ● 次世代モバイルワイヤレスネットワークの制御・性能評価，無線 LAN の制御と評価，モバイルエッジコンピューティング，車車間通信，デバイス間通信 (D2D, IoT, EoI)，分散通信方式 ● 輻輳制御技術，ユーザ誘導型通信技術，ユーザ・ネットワーク協調制御 ● トラスタブルネットワーク，高性能・高信頼ネットワーク ● アドホック・マルチホップネットワーク
		客員教授 牧戸 知史 (価値創造研究センター・連携講座：株式会社豊田中央研究所)	<ul style="list-style-type: none"> ● アドホック・マルチホップネットワーク、車車間ネットワーク
	L	准教授 嶋田 創 助教 山口由紀子	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報セキュリティ（セキュリティナレッジ構築，セキュリティ教育など） ● ネットワークセキュリティ（マルウェアや悪性通信の検知と対応の自動化など） ● 基盤ネットワーク運用（サービス維持管理の自動化など）

知能システム学専攻 教員と研究内容

入学後に指導を受けることができる教員とその研究内容を下表に示す。

志望する研究グループの英字コード (A~M) を「志願理由書」の「志望教員／研究グループ」欄に記入すること(教員名を記入してはならない)。なお、同欄には必ず第1志望から第5志望まで全て記入すること。空白の場合は、該当する順位の志望研究グループはないものとして扱う。



各教員／研究グループの連絡先は研究科Web サイトの「教員一覧」(https://www.i.nagoya-u.ac.jp/prof/study_a07/ ※右上のQRコードからもアクセス可能)を参照すること。

講座	研究グループ	担当教員	研究内容
基盤 知能 情報学	A	准教授 出口大輔	<p>【日常生活支援のための人理解】監視カメラや赤外線カメラなどで撮影した低品質な動画像や、学習データの乏しい動画像から人物の属性や姿勢、行動などを認識する研究を行う。そして、これらの要素技術を活かした宅内見守りシステムなどの応用技術について研究に取り組む。</p> <p>【高度運転支援のための環境理解】自動車に搭載されたカメラやセンサを用いることにより、自車位置推定、障害物検出、地図構築といった環境理解に関する研究を行う。そして、これらの要素技術を活かした高度運転支援システムや自動運転システムといった応用技術について研究に取り組む。</p>
	B	教授 武田一哉† 特任教授 二宮芳樹† 特任准教授 石黒祥生† 准教授 藤井慶輔	<p>自動運転技術や、音声対話などを実現するために、大規模データに基づく機械学習や統計的信号処理の研究を行っている。実世界の物理現象や日常生活やスポーツなどにおける人間の行動、性質を理解、再現し、人間と機械が調和、協調することで、人間の能力の拡張、知的な情報メディアの研究を行う。また、これらの高度な技術を人間社会に還元するために、どのような問題をどのような技術で解決し、どう日常生活に組み込んでいくかという、ヒューマンコンピュータインタラクションの研究を行う。</p> <p>【運動行動情報処理】自動運転、環境理解、ドライバ行動認識、危険予測</p> <p>【音声・言語情報処理】音声認識、音声対話、3D オーディオ、音源分離、楽曲追跡、自動採譜</p> <p>【スポーツ行動情報処理】スポーツ行動認識・予測、集団運動モデリング</p> <p>【インタラクション】自動運転車両内インタラクション、インフォテインメント、ヒューマンオーグメンテーション</p>
	C	教授 戸田智基††	<p>様々な音信号を対象とした音メディア情報処理に関する研究を行う。音声コミュニケーション支援、学習支援、創作支援、見守り支援、障害者支援などを対象として、音声情報処理、音楽情報処理、音環境情報処理を軸に、物理的な制約を超えて人の身体機能や認知機能を拡張するための基盤技術および応用技術の研究に取り組む。</p> <p>【音声情報処理】音声分析・認識・翻訳・変換・合成、意図理解・対話制御</p> <p>【音楽情報処理】楽音分析・分離・加工・合成、歌声分析・変換・合成</p> <p>【音環境情報処理】音響イベント検出・記号化、音環境理解、動作音解析</p>
		客員准教授 小川厚徳 (連携分：NTT 研究所)	<p>日常の人の活動(会話、言語処理、学習、協調作業、情報の要約など)を支援する環境づくりを目指し、音声メディアの分析・伝達・合成とそのユーザインタフェースの研究を進める。特に、統計的信号処理の観点から、音のシーンのモデル化、会話状況分析、音声強調・認識、および知的な音声インタフェースの研究を進める。</p>

	D	教授 井手一郎	<p>実世界コンテンツ（例：ニュース，食・健康，スポーツ，観光・旅行，漫画・アニメ）を対象に，その分析・生成に関する応用研究に取り組む。また，そのために必要なパターン認識やセマンティックギャップに関する基礎研究に取り組む。その際に，以下の方法論で取り組むことが特徴である。</p> <p>【コンテンツ科学】実データに基づくドメイン知識の構築・統合と，人間の能力・行動のモデル化</p> <p>【マルチメディア情報処理】画像・映像を中心に，言語・音声・SNS など異種メディアの統合・活用</p>
システム 知能 情報学	E	教授 石川佳治 助教 杉浦健人	<p>【データベース・データ工学】【データマイニング】【e-サイエンス】</p> <p>情報社会において日々生み出される大量の情報を有効に活用し，新たな付加価値を生み出すためのデータベース・データ工学の要素技術及び応用技術について，システム技術やアルゴリズムなどの立場から研究を行う。また，データマイニング，e-サイエンス，ウェブ情報処理などの関連する領域の研究にも取り組む。</p>
	F	教授 森 健策 准教授 小田昌宏 ^{††}	<p>【画像の認識・理解】【高速高精細ボリュームグラフィックス】【知的ナビゲーション】【知的増強現実感】【手術ロボット制御】</p> <p>画像処理，コンピュータビジョン，コンピュータグラフィックスといったメディア処理技術の開発とそれを応用したシステムの研究に取り組む。コンピュータ支援画像診断，コンピュータ支援外科といった医用画像処理技術，人物像解析によるマルチモーダルユーザインタフェースなどの研究を行う。</p>
	G	准教授 工藤博章 助教 松本哲也	<p>【生体情報処理】 生体での情報処理の解析（視覚特性と生体信号の分析），コンピュータビジョン（人間の多様な感性に対応する柔軟な画像認識），コンピュータオーディション（音源定位，音源分離，音源識別），これらの応用として，視聴覚機能の代替・支援，情報技術を活用した材料開発などの研究を行う。</p>
	H	教授 外山勝彦 ^{††} 准教授 小川泰弘 ^{††}	<p>よりグローバルでより高度なコミュニケーションの実現を目指して，言語処理と知識処理に基づく情報システムの基礎技術とその社会への応用に関する研究・開発を行う。</p> <p>【法情報処理】 法令文書の構造化，法令データベース，立法電子化・法制執務支援，法令翻訳支援，リーガルテック</p> <p>【自然言語処理】 形態素解析，構文解析，膠着語間機械翻訳，対訳辞書・シソーラス自動構築，言語知識自動抽出，テキストアナリティクス（テキストマイニング），テキスト作成支援</p>
	I	教授 武田浩一 [†] 准教授 笹野遼平 [†]	<p>自然言語処理を利用した価値創造のための研究に取り組む。Webテキストやソーシャルメディアからの知識獲得，運動シーン等の非言語データの説明文の生成，大規模コーパスに基づく言語の分析など，多様化する自然言語処理の可能性を探究するとともに，人工知能，情報の可視化，情報探索といった関連する分野の手法を取り入れた新たな応用について研究する。</p>
フィールド 知能 情報学	J	教授 長尾 確 助教 大平茂輝 ^{††}	<p>【会話文脈理解／仮想・拡張現実感／パーソナルモビリティ】</p> <p>機械学習等の人工知能技術を用いて，人間同士の会話の内容やその文脈を理解し，要約や応答生成などの応用を実現する研究を行う。また，実世界の活動と情報を密接に結び付けるために仮想・拡張現実感に関する研究を行う。具体的には，建物内の環境や対象を 3D データとして生成し，シミュレーションなどを行って実世界を拡張する研究である。さらに，個人用の知的な乗り物として，自動走行可能なパーソナルモビリティに関する研究を行う。〔担当：長尾〕</p> <p>【教育研究活動の記録・理解・支援技術】</p> <p>高等教育研究機関における学習・研究活動に対して，アノテーションや情報抽出などの技術を適用することにより，教育研究コンテンツの蓄積と分析に基づく 21 世紀型スキルの育成・向上を図る研究に取り組む。 〔担当：大平〕</p>

フィールド 知能 情報学	K	講師 榎堀 優	<p>【ユビキタス・ウェアラブル・IoT/医療看護支援/コミュニケーション支援/体験・感性共有・技能解析・指導支援】</p> <p>部屋や家具, 衣類や道具などの身近な機器が知性を持って様々な分野で人をサポートする世界を目指し, ユビキタス・ウェアラブル・IoT システムなどについて研究する。それらと人との相互作用やコンピュータによる人間感性の獲得などについても研究する。目標の実現に向けて, 新しいデバイスを構築することなども手がける。</p>
	L	教授 東中竜一郎	<p>【対話システム/ヒューマンコンピュータインタラクション/ロボット/会話分析/自然言語処理】</p> <p>人間と会話をするコンピュータである対話システムの研究を行う。対話システムを実際に構築することで, 人間はどうして対話ができるのか, 対話の基本原理は何なのか, 等について研究を行う。また, 対話システムを構築するだけでなく, 人間同士の対話を分析することで, 様々な観点から対話についての知見を得る。さらに, 構築した対話システムを社会実装することで, 世の中で実際に役に立つ対話システムの研究を行う。</p>
	M	教授 松原茂樹††	<p>学術コミュニケーション(講演、執筆、学習、出版、発表、探索、記録などの教育・研究活動)を支える知能システムに関わる研究を、自然言語処理を基盤に展開する。</p> <p>【テキストアナリティクス】(知識の獲得と利用、情報の価値化、構文・意味解析、要約生成)</p> <p>【会話・談話理解】(会話コンテンツ、談話分析・生成、音声言語処理、言語認知、同時通訳)</p> <p>【デジタルライブラリ】(オープンサイエンス、データリポジトリ、論文マイニング、メタデータ生成)</p> <p>【教育・学習支援】(学習支援、作文支援、文校正、講義コンテンツ、講演アーカイブ)</p>

†:未来社会創造機構 ††:情報基盤センター †††:数理・データ科学教育研究センター ‡:価値創造研究センター
‡‡:情報連携推進本部